

103

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11)

1004332

(12) C OCTROOI⁶

(21)

Aanvraag om octrooi: 1004332

(51)

Int.Cl.⁶
B65D83/68

(22)

Ingediend: 22.10.96

(30)

Voorrang:
31.01.96 NL 1002211

(41)

Ingeschreven:
10.12.97 I.E. 98/02

(47)

Dagtekening:
10.12.97

(45)

Uitgegeven:
02.02.98 I.E. 98/02

(73)

Octrooihouder(s):
Park Towers International B.V. te Beverwijk.

(72)

Uitvinder(s):
Edgar Ivo Maria van der Heijden te Alkmaar

(74)

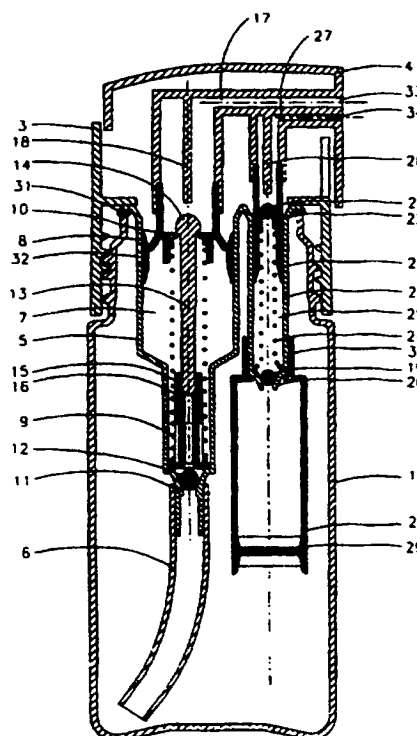
Gemachtigde:
Drs. F. Barendregt c.s. te 2280 GE Rijswijk.

(54)

Spuitbus bestemd voor het afgeven van een meercomponentenmateriaal.

(57)

Spuitbus bestemd voor het afgeven van meerdere componenten ter vervaardiging van een meercomponentenmateriaal, in het bijzonder een pasteus cosmeticamateriaal, welke spuitbus meerdere houders voor componenten omvat, en een afgeef-samenstel omvattende afgeefmiddelen voor het uit de houders naar een of meer afgeefopeningen voeren van de af te geven componenten, en een bedieningsonderdeel voor het bedienen van de afgeefmiddelen, welke houders een hoofdhouder en een of meer hulphouders omvatten, waarbij de een of meer hulphouders in de hoofdhouder zijn opgenomen. Voorts wordt een voor de spuitbus bestemde hulphouder en afgeef-samenstel beschreven.



NL C 1004332

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

Korte aanduiding: Sduitbus bestemd voor het afgeven van een meercomponenten materiaal.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een spuitbus bestemd voor het afgeven van meerdere componenten ter vervaardiging van een meer-componenten-materiaal, in het bijzonder een pasteus cosmeticamateriaal, welke spuitbus meerdere houders
5 voor componenten omvat, en een afgeefstelsel omvattende afgeefmiddelen voor het uit de houders naar een of meer afgeefopeningen voeren van de af te geven componenten, en een bedieningsonderdeel voor het bedienen van de afgeefmiddelen.

In de stand van de techniek is een spuitbus bekend, die
10 twee gescheiden houders omvat, met elk een afzonderlijke pomp, waarmee twee componenten gescheiden aan een gemeenschappelijk afgeefmondstuk kunnen worden afgegeven.

Meercomponenten materialen worden dikwijls gebruikt bij cosmeticaproducten, tandpasta, kleefmiddelen, verfstoffen etc.
15 De onderhavige uitvinding is tot geen van de genoemde materialen beperkt, doch in het vervolg van de beschrijving zal voor de duidelijkheid in hoofdzaak worden gesproken over pasteus cosmeticamateriaal, in het bijzonder verjongingsprodukten op basis van enzymen.

20 De spuitbus volgens de stand van de techniek heeft als belangrijk nadeel dat door de combinatie van de twee gescheiden houders hetzij esthetisch nadelige effecten optreden, daar het uiterlijk van genoemde spuitbus achteruit gaat door een zichtbare combinatie van beide houders, dan wel hoge vervaardigingskosten
25 met zich meebrengt, wanneer de combinatie onzichtbaar dient te worden uitgevoerd. In het bijzonder op cosmeticagebied gelden zeer hoge esthetische eisen.

De onderhavige uitvinding beoogt een spuitbus van de in de inleiding genoemde soort te verschaffen, die de nadelen
30 volgens de stand van de techniek niet bezit; dat wil zeggen voor wat betreft het uiterlijk niet bijzonder afwijkt van gangbare spuitbussen voor een-componentmaterialen en waarvoor de vervaardigingskosten betrekkelijk laag zijn.

De onderhavige uitvinding bezit daartoe als kenmerk dat

1 004332

de spuitbus een hoofdhouders en een of meer hulphouders omvat, waarbij de een of meer hulphouders in de hoofdhouders zijn opgenomen.

5 Aldus worden niet slechts de eerdergenoemde voordelen verkregen, doch bestaat eveneens de mogelijkheid, om een standaardspuitbus te gebruiken, waarin een hulphouders wordt opgenomen.

De met de spuitbus volgens de uitvinding af te geven componenten zijn niet bijzonder beperkt en kunnen zowel vloeibare
10 als gasvormige componenten omvatten. Ook kunnen de componenten zelf uit meerdere bestanddelen bestaan. De afgifte van de componenten kan gescheiden uit verschillende afgeefopeningen plaatsvinden. Ook kunnen de componenten vooraf in een mengkamer, danwel in een uitstroomkanaal voorafgaand aan afgifte uit een
15 gemeenschappelijke afgeefopening worden gemengd. Dit mengen kan plaatsvinden in een speciaal daarvoor aanwezige mengkamer of door zogenaamde mengschotten of-ribben in het uitstroomkanaal. Met andere woorden het mengen van de betreffende componenten kan voor, tijdens of na afgifte daarvan plaatsvinden.

20 In het bijzonder zijn de afgeefmiddelen uitgevoerd in de vorm van tenminste een met het bedieningsonderdeel samenwerkende en met tenminste een houder verbonden pomp. Het is het mogelijk om meerdere pompen voor meerdere houders te combineren tot een pompsamenstel, of ook gebruik te maken van
25 één pomp voor meerdere houders. In dit verband wordt voor een voorbeeld van een gecombineerd pompsamenstel verwezen naar NL-A-1001366 van Aanvraagster.

Met voordeel zijn de afgeefmiddelen van tenminste een houder uitgevoerd in de vorm van een met het bedieningsonderdeel
30 samenwerkend ventiel, voor het met een afgeefopening in verbinding stellen van de houder, en een al dan niet direct met de inhoud van de houder in verbinding staande drijfgashouder. met drijfgas worden alle voor spuitbussen bekende drijfgassen bedoeld, hoewel de voorkeur uitgaat naar lucht. Deze uitvoering
35 heeft als voordeel dat de gebruiker geen pompbewegingen behoeft te maken om materiaal voor onbepaalde tijd continu af te kunnen geven.

1 004332

Bij voorkeur is tussen tenminste een van de verbindingen van de houders en het afgeefmondstuk een terugslagklep aanwezig.

De aanwezigheid van een terugslagklep biedt als voordeel, dat wordt voorkomen, dat bij niet gebruik van de spuitbus de
5 componenten uit hoofd- respectievelijk hulphouders met elkaar in aanraking kunnen komen, hetgeen dikwijls ongewenst is bij meer-componenten-materialen die juist voorafgaand aan of tijdens afgifte met elkaar dienen te worden gemengd. Zo worden bij vele
10 cosmeticaproducten enzymen gebruikt, die door middel van water worden geactiveerd. Derhalve dient bij niet-gebruik van de houder vanzelfsprekend te worden voorkomen dat water uit de hoofdhouder in aanraking komt met het enzym in de hulphouder.

In het bijzonder staan een of meer van de aanwezige kleppen onder een geschikte voorspanning, zodat pas bij een
15 bepaalde druk materiaal wordt doorgelaten. Hierdoor wordt vermeden dat bij een eventueel optredende onderdruk in de omgeving, bijvoorbeeld in een vliegtuig, de inhoud van de betreffende houder uit de spuitbus treedt.

Bij voorkeur is tenminste een van de houders een houder
20 met variabel volume. Voorbeelden daarvan zijn houders met een vrij beweegbare zuiger, tubes, ballonnen, zakjes etc. Met bijzondere voorkeur zijn de een of meer hulphouders, houders met variabel volume.

Houders met variabel volume kunnen met behulp van de
25 daarvoor bestemde pomp worden gelegegd, zonder dat het volume van het uit de hulphouder verwijderde materiaal dient te worden aangevuld met lucht of dergelijke, zoals dikwijls het geval is bij gangbare spuitbussen. Tijdens afgifte van de component uit genoemde hulphouder beweegt de zuiger in de richting van
30 de pomp en neemt het volume van de houder dus af.

In een bijzondere uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens de uitvinding bevat deze één hulphouder. Bij voorkeur zijn de desbetreffende pompen zodanig uitgevoerd, dat de verhouding tussen het per pompslag te verplaatsen volume van de hoofdcom-
35 ponent en het volume van de hulpcomponent tenminste 1:1, bij voorkeur 5:1 en met de meeste voorkeur 10:1 bedraagt.

In een voordelige uitvoeringsvorm van de spuitbus zijn

1004332

de hoofd- en hulphouders uitgevoerd in de vorm van concentrische houders.

Met voordeel omvat daarbij elke houder een vrij beweegbare zuiger.

5 In het bijzonder is elke houder voorzien van afzonderlijke afgeefmiddelen.

Eerdergenoemde uitvoeringsvormen zullen in de figuurbeschrijving verderop nader worden toegelicht.

De bij de spuitbus volgens de uitvinding gebruikte pompen
10 zijn niet bijzonder beperkt en in de stand van de techniek algemeen bekend. Deze pompen omvatten zuigpompen, plunjerpompen, gecombineerde pompen voor het opzuigen en afgeven van meerdere bestanddelen tegelijkertijd, vacuümdispensers etc. Vacuüm
15 dispensers zijn pompen die in het bijzonder voor tandpasta worden toegepast. Deze omvatten een houder met daarin een zuiger, die samenwerkt met een zich door de houder uitstrekkende geleidingsstaaf. Door een bedieningsonderdeel met een pomp kan
20 materiaal uit de houder worden geperst, waardoor de zuiger geleid door de staaf in de houder wordt getrokken.

In een bijzonder uitvoeringsvorm is de spuitbus ingericht
om tenminste een gasvormige component met een vloeibare component te mengen ter vorming van een schuim.

Voorts verschaft de uitvinding een hulphouder bestemd voor een spuitbus volgens de uitvinding.

25 Met voordeel omvat de hulphouder een verbreekbaar membraan dat door koppeling met de afgeefmiddelen kan worden verbroken. De aanwezigheid van een membraan waarborgt de kwaliteit van de inhoud van de hulphouder en voorkomt dat eventueel daarin opgenomen reaktieve materialen met de omgeving in aanraking
30 kunnen komen.

In een bijzondere uitvoering van de hulphouder is deze zodanig uitgevoerd dat deze een in afhankelijkheid van de inhoud daarvan gekozen unieke koppeling met de afgeefmiddelen kan aangaan. Aldus kan worden voorkomen dat bij toepassing van een
35 spuitbus met een bepaalde inhoud van de hoofdhouder een hulphouder met een ongeschikte inhoud daarin wordt opgenomen.

Bij voorkeur zijn de afmetingen van het met de afgeef-

1004332

middelen te koppelen gedeelte van de hulphouder in afhankelijkheid van de inhoud daarvan uniek.

Tenslotte verschaft de onderhavige uitvinding een afgeefsamenstel bestemd voor een spuitbus volgens de uitvinding.

5 De onderhavige uitvinding zal thans nader worden toegelicht aan de hand van de bijgaande tekening; daarin toont:

Fig. 1 een eerste uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens de uitvinding, met een hoofdhouder en een hulphouder in doorsnede;

10 Fig. 2 een bijzondere uitvoering van de pomp voor de hoofdhouder volgens fig. 1;

Fig. 3 een bijzondere uitvoering van het bedieningsonderdeel van de spuitbus volgens fig. 1 in doorsnede;

15 Fig. 4 een uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens de uitvinding in doorsnede met concentrische houders;

Fig. 5 een gewijzigde uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens fig. 4 met navulbare hulphouder;

Fig. 6 een gewijzigde uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens fig. 4 die met behulp van drijfgas werkt;

20 Fig. 7 een uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens de uitvinding met een gecombineerd pompsamenstel;

Fig. 8 een gewijzigde uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens fig. 7, die geschikt is voor het afgeven van schuim;

25 Fig. 9 een vergroot aanzicht van een in fig. 8 met een cirkel aangegeven gedeelte;

Fig. 10 nog een gewijzigde uitvoering van de spuitbus volgens fig. 7;

30 Fig. 11 een gewijzigde uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens fig. 8; en

Fig. 12 een vergrote weergave van een hulphouder met gesloten en verbroken membraan.

De in fig. 1 getoonde spuitbus omvat een hoofdhouder
35 1 met een daarin opgenomen hulphouder 2, waarbij op de hoofdhouder 1 een bevestigingskraag 3 is geschroefd, welke dient voor bevestiging van een afgeefsamenstel dat twee pompen 5 en

1 004332

23 en een bedieningsonderdeel 4 omvat.

De pomp 5 is met een stijgbuis 6 verbonden, die zich tot nabij de bodem van de hoofdhouder 1 uitstrekt. De pomp 5 omvat een zuigerkamer 7 met een daarin door het bedienings-
5 onderdeel 4 verplaatsbare zuiger 8, die met een veer 9 samenwerkt. De pomp 5 omvat een terugslagklep bestaande uit een met een zitting 11 samenwerkende kogel 12, die dient voor het in de zuigerkamer 7 kunnen zuigen van de component uit de hoofdhouder, doch uitstromen daarvan naar de stijgbuis te
10 voorkomen. Voorts is een tweede terugslagklep aanwezig aan de uitstroomzijde van de pomp 5, welke een met een zitting 10 samenwerkend actief bediend sluitelement 13 omvat. Dit element 13 omvat enerzijds een bolvormig dichtingselement 14 en anderzijds een kraag 15. Genoemde kraag kan samenwerken met
15 een element 16 dat de veer 9 ondersteund en in de omtrek daarvan is voorzien van openingen. Bij gebruik van de spuitbus zal het bedieningsonderdeel 4 neerwaarts worden gedrukt, waardoor met behulp van de zuiger 8 de zuigerkamer 7 wordt leeggedrukt, het bolvormig gedeelte 14 de zitting 10 verlaat en materiaal door
20 een uitstroomkanaal 17 van het bedieningsonderdeel de spuitbus kan verlaten. Tijdens de neerwaartse beweging van het bedieningsonderdeel 4 komt een staafvormig onderdeel 18 in aanraking met het bolvormig gedeelte 14, die de verplaatsing van het staafelement 13 begrenst. Voorts omvat de zuigerkamer
25 een opening 32 voor beluchting van de hoofdhouder 1.

Een pomp 23 voor de hulphouder 2 is overeenkomstig uitgevoerd en omvat twee terugslagkleppen, een kogel 19 die samenwerkt met een zitting 20, en een kogel 21 die samenwerkt met een zitting 22, waarbij de bewegingsvrijheid van de kogel
30 19 begrenst wordt door de veer 25. De pomp 23 van de hulphouder 2 omvat eveneens een veer 24, een zuigerkamer 25 en een zuiger 26.

Het bedieningsonderdeel 4 omvat een gescheiden uitstroomkanaal 27 voor gescheiden afgifte van de component uit
35 de hulphouder 2. Voorts omvat het bedieningsonderdeel 4 een staafvormig onderdeel 28 dat dient voor begrenzing van de verplaatsing van de kogel 21. De afgeefopening 33 strekt zich

1004332

in hoofdzaak rond de afgeefopening 34 uit, waarbij de laatste
excentrisch is opgesteld. Een en ander biedt esthetische
voordelen, daar op deze wijze in geval van een afwijkende kleur
van het materiaal uit de hulphouder een materiaal met een streep
5 kan worden afgegeven.

De hulphouder 2 is een houder met variabel volume en
omvat een vrij beweegbare zuiger 29, die bij leging van de
hulphouder 2 in de richting van de pomp 23 wordt bewogen. Een
en ander is van voordeel, daar het volume van het uit de
10 hulphouder 2 verwijderde materiaal niet met lucht of dergelijke
behoeft te worden aangevuld. Dikwijls is de component, die in
kleine hoeveelheden aan een hoofdcomponent dient te worden
toegevoegd gevoelig voor externe invloeden, zoals lucht, vocht
etc. De hulphouder 2 is in dit geval bij 30 op de pomp 23
15 geschroefd of geklikt. Met voordeel is de koppelingswijze, de
keuze van afmetingen en dergelijke, tussen de houder 2 en de
pomp 23 voor elke component uniek, zodat onjuist gebruik van
componenten wordt uitgesloten.

Bij deze uitvoeringsvorm volgens fig. 1 zijn de pompen
20 5 en 23 als een pompsamenstel uitgevoerd, dat door de
bevestigingskraag 3 op de hoofdhouder 1 is bevestigd onder
tussenkoms t van een dichtingsring 31.

Hoewel in deze uitvoeringsvorm het bedieningsonderdeel
4 een mondstuk met twee gescheiden afgeefopeningen 33 en 34
25 omvat, is het vanzelfsprekend mogelijk om beide pompen met een
gemeenschappelijke afgeefopening te verbinden, eventueel onder
tussenkoms t van een mengkamer, dan wel mengschotten of dergelijke
in een gemeenschappelijk uitstroomkanaal. Ook kan de verhouding
tussen de af te geven hoeveelheden componenten uit hoofd- en
30 hulphouder gemakkelijk door geschikte keuze van de afmetingen
van de pompen worden ingesteld.

In fig. 2 is een bijzondere uitvoeringsvorm getoond van
de pomp 5 van de spuitbus volgens fig. 1, waarbij overeenkomstige
onderdelen met overeenkomstige verwijzingscijfers zijn aangeduid.
35 Bij deze pomp is afgezien van de gangbare onderdelen, zoals
zuigerkamer 7 en zuiger 8 een dichtingselement 35 aanwezig,
dat kan samenwerken met een dichtingselement 36. Het dichtings-

1004332

element 35 voorts kan samenwerken met een zitting 37 teneinde bij afgifte van materiaal de verbinding tussen de zuigerkamer 7 en de hoofdhouter te onderbreken.

Het dichtingselement 35 omvat een eenzijdig open
5 cilindervormig gedeelte 38 en een dichtingsgedeelte 39, welke laatste kan samenwerken met de zitting 37. Het dichtingselement 36 omvat een staafvormig gedeelte 40, dat aan het uiteinde is voorzien van lipjes 41 die onder wrijving kunnen samenwerken met de binnenzijde van het cilindervormig gedeelte 38 van het
10 dichtingselement 35. Het dichtingselement 36 omvat voorts een verwijd gedeelte 42, dat kan samenwerken met een zitting 43 teneinde bij vulling van de zuigerkamer 7 deze van de omgeving, dat wil zeggen het uitstroomkanaal 17, af te sluiten. Wanneer de zuigerkamer is geleegd, is het staafvormige gedeelte 40 in
15 het cilindervormig gedeelte 38 naar beneden verplaatst en zal bij de terugstelbeweging van de pomp het dichtingselement 35 uit de zitting 37 lichten, zodat materiaal uit de hoofdhouter 2 kan worden opgezogen.

In fig. 3 is een bijzondere uitvoeringsvorm van het
20 bedieningsonderdeel 4 getoond, waarbij de afgeefopening voor een van de componenten een terugslagklep omvat, welke een in de opening van een dichtingsring 47 afdichtend element 48 omvat, welk element 48 een uitsteeksel 49 omvat, dat zich in de opening van de dichtingsring 47 uitstrekt. In deze uitvoeringsvorm zijn
25 twee uitstroomkanalen 50 en 51 aanwezig, die respectievelijk uitmonden bij de dichtingsring 47 en in de ringvormige kamer 52. Juist voor het uitsteeksel 49 bevindt zich een afgerond verdelingselement 53, dat dient voor verdeling van het via het kanaal 50 toegevoerde materiaal, dat voorafgaand aan afgifte
30 uit de afgeefopeningen 54 met het via de ringvormige ruimte 52 toegevoerde materiaal kan mengen. Bij deze uitvoeringsvorm wordt mogelijk gemaakt om de componenten op een esthetische aantrekkelijke wijze af te geven. Dat wil zeggen bijvoorbeeld gekleurde strepen of andere patronen van een hulpcomponent op
35 een hoofdcomponent. Het zal duidelijk zijn dat deze uitvoering geschikt is voor bijvoorbeeld montage op de spuitbus uit fig. 1.

1004332

Bij voorkeur bevinden het uitsteeksel 49 en de dichtingsring 47 zich zo dicht mogelijk bij afgeefopeningen 54. Een en ander om de dode ruimte voorbij de dichtingsring 47 zo klein mogelijk te maken.

5 In fig. 4 is een uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens de uitvinding getoond omfattende twee concentrische houders 60 en 61, waarbij een hoofdhouder 60 is voorzien van een vrij beweegbare ringvormige zuiger 62 en een hulphouder 61 is voorzien van een vrij beweegbare zuiger 63. Beide houders omvatten een
10 zogenaamde balgpomp met twee kogelterugslagkleppen. De hoofdhouder 60 is verbonden met een balgpomp 64 en de hulphouder 61 met een balgpomp 65. De desbetreffende balgen zijn vervaardigd uit een enigszins stijve doch veerkrachtige kunststof. De balgpomp 64 omvat een kogelterugslagklep 66 en een kogelte-
15 rugslagklep 67 en de balgpomp 65 een kogelterugslagklep 68 en een kogelterugslagklep 69. De balgpomp 64 is verbonden met een afgeefmondstuk 70, terwijl de balgpomp 65 is verbonden met een afgeefmondstuk 71. Beide balgpompen worden bediend met het gemeenschappelijke bedieningsonderdeel 4.

20 Bij gebruik zal het in de balgpompen aanwezige materiaal bij indrukken van het bedieningsonderdeel 4 door de afgeefmondstukken 70 en 71 worden afgegeven, terwijl de terugslagkleppen 67 en 69 worden gesloten. Wanneer het bedieningsonderdeel wordt losgelaten, zal deze door de veerkracht van de balgpompen
25 64 en 65 terugbewegen en zullen de terugslagkleppen 67 en 69 worden geopend, zodat materiaal uit de houders 60 en 61 in de balgpompen kan worden gezogen. Tijdens deze opzuigwerking zullen de zuigers 62 en 63 over geschikte afstand omhoog kunnen bewegen.

In fig. 5 is dezelfde spuitbus als in fig. 4 getoond,
30 met als enige wijziging, dat de houder 61 een enigszins gewijzigde vorm heeft en een bevestigingskraag 72 omvat, die kan aangrijpen rond de ringvormige houder 60. De houder 61 is aldus navulbaar uitgevoerd. Hierdoor wordt de mogelijkheid geboden, om de hoeveelheid materiaal in de houders 60 zodanig
35 groot te laten zijn, dat deze geschikt is voor meerdere navullingen van de houder 61. Genoemde navullingen kunnen bijvoorbeeld met een verbreekbaar membraan gesloten zijn welk

1004332

membraan door inbrengen van de navulling in de spuitbus kan worden verbroken.

Fig. 6 toont een uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens de uitvinding, die opnieuw twee concentrische houders 60 en 5 61 omvat met respectievelijk een vrij beweegbare ringvormige houder 62 en een vrij beweegbare zuiger 63. Deze spuitbus is echter bestemd voor afgifte met behulp van een drijfgas. Genoemd drijfgas bevindt zich in een ruimte 78 die wordt gevormd tussen de buitenwand van de hoofdhouder 60 en een bodemgedeelte 79. 10 In het bodemgedeelte 79 bevindt zich een vulventiel 80. Bij deze spuitbus werkt er dus een druk op de vrij beweegbare zuigers 62, 63. De houders staan elk in verbinding met een eigen geschikte bedieningsklep, te weten hulphouder 61 met een bedieningsklep 80 en hoofdhouder 60 met een bedieningsklep 81. 15 Beide bedieningskleppen werken op overeenkomstige wijze. De bedieningsklep 80 staat in verbinding met de afgeefopening 71 en de bedieningsklep 81 met de afgeefopening 70. Daar beide bedieningskleppen op overeenkomstige wijze werken, zal uitsluitend de werking van bedieningsklep 80 worden besproken. 20 Deze omvat een bedieningselement 82 met een daarin aanwezig kanaal 83 met zijdelingse openingen 84 die worden afgedicht door een dichtingsring 85. Het bedieningselement 82 wordt door een veer 86 in de in de figuur getoonde toestand gehouden. De verbinding met de hulphouder 61 omvat een terugslagklep in de 25 vorm van een kogeltje 87 in een zitting 88. Deze uitvoering van de spuitbus werkt zeer eenvoudig, daar hierbij geen pompbeweging meer noodzakelijk is, doch het eenvoudig indrukken van het bedieningsonderdeel 4 continue afgifte van materiaal bewerkstelligt. Tijdens indrukken van het bedieningsonderdeel 30 4 zullen de openingen 85 van de bedieningsklep in verbinding komen met de houder en kan door druk van het drijfgas op de zuigers 62 en 63 materiaal worden afgegeven. Ook hierbij kunnen in plaats van gescheiden afgeefopeningen 70 respectievelijk 71 eveneens een gemeenschappelijke afgeefopeningen worden 35 gebruikt.

In fig. 7 is een uitvoeringsvorm van de spuitbus volgens de uitvinding getoond, omvattende een hoofdhouder 1 en een

1004332

hulphouder 2, waarbij de laatste een vrij beweegbare zuiger 29 omvat. De beide houders 1 en 2 zijn elk verbonden met een eigen pomp, waarbij de beide pompen in dit geval echter zijn gecombineerd tot een concentrisch pompsamenstel. Een pomp 90 voor de hulphouder 2 bezit een overeenkomstige werking als de in fig. 2 getoonde pomp en zal derhalve niet nader worden beschreven. De pomp 91 voor de hoofdhouder 1 omvat een zuigerkamer 92 en een daarin vrij beweegbare zuiger 93. Voorts is een kanaal 94 aanwezig, dat wordt afgesloten door een dichtingsring 95, welke dichtingsring bij afgifte van materiaal kan worden geopend, om daardoor het kanaal 94 in verbinding te stellen met een ringvormige afgeefopening 96. De pomp 90 pompt materiaal uit de houder 2 via een kanaal 97 naar een centrale afgeefopening 98.

Bij de terugslagklep met kogel 11 en zitting 10 bevinden zich boven de kogel nokken 98 om te voorkomen, dat tijdens vulling van de zuigerkamer 92 de kogel in genoemde kamer beweegt. Voorts is opnieuw in de wand van de zuigerkamer 92 een beluchtingsopening 32 aanwezig voor beluchting van de hoofdhouder 1.

In dit geval is het gehele afgeefsamenstel onder tussenkomst van een dichtingsring 99 met behulp van een schroefkap 100 op de hoofdhouder bevestigd.

In fig. 8 is een uitvoeringsvorm van een afgeefsamenstel voor een spuitbus volgens de uitvinding getoond, dat bestemd is voor het mengen van twee componenten met lucht, voor het afgeven van een schuim. Deze omvat in hoofdzaak het pompsamenstel volgens fig. 7 met een gecombineerde pomp voor de hulphouder 2 en een pomp voor de hoofdhouder 1. De pomp 90 voor de hulphouder 2 omvat als terugslagklep een kogel 105 die kan samenwerken met een zitting 106 in plaats van het samenstel van dichtingselementen 35 en 36.

De zuiger 93 is voorzien van een hulpzuiger 107 en werkt samen met een veer 108. De pomp 91 omvat aan de bovenzijde een dichtingsrichting in de vorm van een vaste zuiger 109. Boven genoemde dichtingsring is een aanvullende pomp 110 aanwezig voor het verpompen van lucht. Deze pomp omvat een ringvormige zuiger 111 met nokken 112 en 113 en een tussen genoemde nokken

1 004332

aanwezige doorgang 114. De nokken kunnen samenwerken met aanslagen 115 en 116. De aanslag 115 is aanwezig op een bedieningscilinder 116 voor bediening van de zuiger 93 van de pomp 91. In de bedieningscilinder 116 bevindt zich de
5 zuigercilinder 117 van de pomp 90. Tussen genoemde zuigercilinder 119 en de bedieningscilinder 116 is een ringvormige ruimte aanwezig voor doorvoer van het materiaal uit de zuigerkamer 92 van de pomp 91. Bij gebruik zal de nok 112 op de zuiger 111 afdichtend tegen de ringvormige aanslag 116 en zal lucht tussen
10 nok 113 en aanslag 115 door kunnen bewegen naar de ringvormige ruimte 119 en via het in fig. 9 op vergrote schaal aangegeven mengkamersamenstel voor de uitstroomopening 121 van het bedieningsonderdeel kunnen verlaten in de vorm van een schuim.

In fig. 9 is de bedieningscilinder 116, de zuigercilinder
15 117 met het daartussen aanwezige kanaal 118 zichtbaar, alsmede het kanaal 119 voor de toevoer van lucht. Het bedieningsonderdeel 4 omvat een doorgaande centraal kanaal 122 dat plaatselijk van een ringvormige schouder is voorzien, waarop de bedieningscilinder 116 onder tussenkomst van nokjes, dan wel groeven in
20 een van beide onderdelen steunt. Op dezelfde wijze steunt daarop de bedieningszuiger 117, die aan het uiteinde in het kanaal 122 is voorzien van een kap 123 met schuin in de uitstroomrichting gerichte omtreksopeningen 124, waardoor een geschikte voormenging kan worden verkregen tussen de beide aldus
25 toegevoerde componenten. Het aldus gevormde mengsel treedt in de vorm van een cilindervormige kolom in het kanaal 122, welke kolom dwars daarop door via kanaal 119 toegevoerde lucht wordt getroffen, hetgeen een zeer goede menging oplevert. In dit verband wordt verwezen naar EP-A-0 483 240. Nabij genoemde
30 afdekkap 123 is in de bedieningszuiger 117 een dichtingsring 125 aanwezig, die kan samenwerken met een door ribben in de zuiger 117 bevestigd dichtingselement 126, die kan samenwerken met de opening in de ring 125. Het mengsel van de componenten uit de hoofdhouder en de hulphouder 2 wordt met voordeel in
35 een verhouding van ongeveer 1:10 met lucht gemengd.

De bedieningszuiger 117 steunt op ribben 127 die zich aan de binnenzijde van het uitstroomkanaal 122 van het

1004332

bedieningsonderdeel 4 bevinden.

Het gehele samenstel is met behulp van een bevestigingskap 128 op een houder te bevestigen. Met 129 is een beluchtingsopening aangegeven voor beluchting van de ruimte tussen de zuiger 5 109 en de beweegbare zuiger 93 van de pomp 91. Deze beluchtingsopening kan ook worden weggelaten, waarbij de veer 108 eveneens kan worden weggelaten, en de ruimte boven de zuiger 93 in dat geval als vacuümveer werkt.

Wanneer het pompsamenstel is gebruikt voor het afgeven 10 van schuim en het bedieningsonderdeel 4 wordt losgelaten, zal de pomp 110 opnieuw met lucht worden gevuld doordat de ringvormige nok 113 afdicht tegen de aanslag 115 en lucht tussen de bevestigingskap 128 en de buitenwand 130 van het bedieningsonderdeel 4 door kan bewegen tussen de nok 112 en de aanslag 15 116 door en vervolgens door de openingen 114 in de zuiger 111.

In fig. 10 is een uitvoeringsvorm van een spuitbus getoond, die grotendeels overeenkomt met die volgens fig. 7. Overeenkomstige onderdelen zijn derhalve met dezelfde verwijzingscijfers aangeduid. De spuitbus omvat een hoofdhouder 20 1 en een hulphouder 2. Voorts is een dop 130 getoonde hulphouder is met een pomp 90 verbonden, welke een zuigerkamer 132 en een zuiger 133 omvat. de zuiger 133 is een holle zuiger die via een kanaal 134 in verbinding kan worden gesteld met de afgeefopening 98, en is met het bedieningsonderdeel 4 gekoppeld. 25 In de zuigerkamer 132 is een kogeltje 135 aanwezig tussen een zitting 136 en nokjes 137. Deze dient als een terugslagklep. Voorts omvat de zuiger 133 een terugslagklep, omvattende een kogeltje 138 tussen een zitting 139 en een veer 140. De veer 140 dient om aan de terugslagklep een zekere voorspanning te 30 geven, zodat wordt vermeden dat bij eventueel optredende onderdruk in de omgeving, zoals bijvoorbeeld in een vliegtuig, materiaal uit de hulphouder uit de spuitbus kan treden.

In het geval van afgifte van pasteuze materialen met betrekkelijk hoge viscositeit is de vrije slag van de in de 35 terugslagkleppen gebruikte kogeltjes (bijvoorbeeld kogeltje 135) bij voorkeur zeer gering. Een en ander zodanig dat na verplaatsing van een kogeltje uit de zitting deze bij de beweging

1 004332

terug in de zitting slechts een geringe afstand behoeft af te leggen. Dit bevordert een reproduceerbare werking van genoemde terugslagkleppen.

De zuiger 133 omvat een aanvullende dichtingskraag 141,
5 die als terugslagklep onder voorspanning werkt voor de zuigerkamer 142 van de pomp 91 voor het verpompen van materiaal uit de hoofdhouter 1. De pomp 91 omvat een holle zuiger 93 die met het bedieningsonderdeel 4 is gekoppeld en welke via een kanaal 142 in verbinding kan worden gesteld met de afgeefopening
10 96.

Met 131 is een veer aangegeven die afsteunt op de onderzijde van de zuigerkamer 92 en nokken 129 op de zuiger 93. Deze veer 131 dient als terugstelmiddel voor het bedieningsonderdeel dat de beide pompen 90 en 91.

15 Beide afgeefopeningen 96 en 98 zijn excentrisch opgesteld, zodat een gestreept produkt kan worden afgegeven in het geval materialen met verschillende kleuren worden afgegeven.

De hulphouder 2 omvat een koppelingshals 143 die met verbindingsbus 144 op snappende wijze kan worden gekoppeld.
20 Met 145 is een verbroken membraan getoond, en met 145' de oorspronkelijke toestand van het membraan 145. In fig. 11 zal de vorm en de werking van de verbindingsbus 144 en het membraan 145 nader worden toegelicht.

In fig. 11 is een uitvoeringsvorm van de koppeling tussen
25 de verbindingsbus 144 van het afgeefsamenstel en de hals 143 van de hulphouder 2 getoond, waarbij de hulphouder 2 een verbreekbaar membraan 145 omvat. De verbindingsbus 144 omvat een afgeschuind scherp eind 146 dat echter niet over de gehele omtrek scherp is, doch bij 147 juist bot. Op deze wijze kan
30 bij koppeling van de verbindingsbus 144 met de hals 143 van de hulphouder 2 het membraan 145 door de scherpe kant 146 worden geopend, terwijl door het botte gedeelte wordt voorkomen dat het membraan volledig loskomt, en bijvoorbeeld een kanaal zou kunnen verstoppert. Voorts is een uitsparing 148 in de
35 verbindingsbus 144 aanwezig om de zijdelingse beweging van het membraan 145 bij opening, uit de stromingsweg te ondersteunen. Na openen van het membraan wordt dit dus tussen de uitsparing

1 004332

148 en de binnenwand van de hals 143 van de hulphouder 2 ingeklemd.

Voorts is een kraag 149 op de verbindingsbus 144 zichtbaar die snappend kan samenwerken met een ringvormige uitsparing
5 150 in de binnenwand van de hals 143 van de hulphouder 2.

Zoals duidelijk is uit fig. 11 heft het de voorkeur om de dikte van het membraan naar de omtrek toe te laten afnemen. Hierdoor wordt een eenvoudig te openen en toch zeer betrouwbare afdichting van de hulphouder 2 gewaarborgd.

10 Tenslotte is in fig. 12 een enigszins gewijzigde uitvoeringsvorm volgens fig. 8 getoond voor het afgeven van schuim door twee componenten met lucht te mengen. Overeenkomstige onderdelen zijn met dezelfde verwijzingscijfers aangegeven.

Opnieuw is net als bij de uitvoering volgens fig. 10
15 een belangrijk verschil met de voorgaande uitvoeringsvormen, dat er terugslagkleppen aanwezig zijn die onder een geringe voorspanning staan, teneinde te voorkomen dat bij eventueel optredende uitwendige onderdruk materiaal de houders verlaat.

Het afgeefsamenstel volgens deze uitvoeringsvorm omvat
20 drie pompen, een pomp 90 voor materiaal uit de hulphouder 2, een pomp 91 voor materiaal uit de hoofdhouder 1, en een pomp 110 voor lucht. De drie bestanddelen worden in een mengkamer 155 met elkaar gemengd, door zeefjes 120 geleid en aldus opgeschuimd en door een afgeefopening 121 afgegeven.

25 De pompen 90 en 91 zijn concentrisch opgesteld en omvatten een gemeenschappelijke zuiger 156 met ringvormig kanaal 157 voor materiaal uit de hoofdhouder 1 en een middenkanaal 157 voor materiaal uit de hulphouder 2. De pomp 90 omvat een zuigerkamer 159 en de pomp 91 een zuigerkamer 160.

30 Een dichtingsonderdeel 163 omvat een opzetstuk 164 met een doorgang 165 omvat twee dichtingskragen 161 en 162 die respectievelijk dienen als terugslagkleppen onder geringe voorspanning voor de pomp 90 en de pomp 91.

De zuigerkamer 159 omvat aan beide uiteinden een
35 terugslagklep, omvattende een kogeltje tussen een zitting en nokjes, waarvan de werking reeds eerder bij ander uitvoeringsvormen is toegelicht.

1004332

De gecombineerde zuiger 156 omvat voorts een rondgaande kraag 166 die plaatselijk van openingen 167 is voorzien. Deze kraag kan samenwerken met een ringvormig dichtingselement 168. Dit dichtingselement 168 vormt een terugslagklep voor de opening
5 169 voor het in de luchtzuigerkamer 170 toelaten van lucht als voor het uit de kamer 170 kunnen laten stromen van lucht naar het kanaal 171, de mengkamer 155 en de afgeefopening 121. De luchtzuiger 111 is met de gecombineerde zuiger 156 gekoppeld, echter op een zodanige wijze, dat door de aanwezigheid van nokken
10 en dergelijke op tenminste een van beide onderdelen er een ringvormig kanaal 171 tussen beide onderdelen gevormd wordt, waardoor lucht naar de mengkamer 155 kan worden gevoerd.

De pomp 91 voor het verpompen van materiaal uit de hoofdhouder 1 omvat eveneens bij elk eind een terugslagklep.
15 Te weten een kogel, zitting, nokjes combinatie aan de zijde van de stijgbuis 6 en de kraag 162 aan de afgeefzijde daarvan. Net als bij de andere pompen dienen de terugslagkleppen ervoor om materiaal via de stijgbuis in de pompkamer 160 te kunnen zuigen en dit vervolgen via het kanaal 157 en de langs de kraag
20 162 in de mengkamer 155 te kunnen voeren.

Het zal duidelijk zijn dat de spuitbus volgens de uitvinding zoals in het voorgaande beschreven, niet beperkt is tot de getoonde uitvoeringsvormen, doch dat vele variaties van afgeefmiddelen, zoals aan de gemiddelde vakman bekend kunnen
25 worden toegepast, m.a.w. er kunnen andere pomp- respectievelijk ventielmechanismes worden toegepast.

De in het voorgaande beschreven houders met vrij beweegbare zuigers kunnen worden vervangen door elke geschikte houder met variabel volume, zoals zakjes, tubes, ballonnen etc.
30 Alle houders van de spuitbus volgens de uitvinding kunnen uit een niet-zuurstofdoorlatende kunststof zijn vervaardigd, zodat de zich in de houders bevindende componenten met name die in de hulphouder, niet reageren.

Indien het niet-zuurstofdoorlatende materiaal van de
35 hulphouder zelf niet de overige gewenste eigenschappen bezit, kan de hulphouder als een gecoëxtrudeerde tube uit meerdere lagen zijn vervaardigd, waarvan een inwendige laag geen zuurstof

1004332

doorlaat, terwijl de hulphouder toch de vereiste flexibiliteit bezit om het volume daarvan te kunnen verkleinen.

1004332

C O N C L U S I E S

1. Spuitbus bestemd voor het afgeven van meerdere componenten ter vervaardiging van een meer-componenten-materiaal, in het
5 bijzonder een pasteus cosmeticamateriaal, welke spuitbus meerdere houders voor componenten omvat, en een afgeefsamenstel omvattende afgeefmiddelen voor het uit de houders naar een of meer afgeefopeningen voeren van de af te geven componenten, en een bedieningsonderdeel voor het bedienen van de afgeefmiddelen,
10 **met het kenmerk**, dat de spuitbus een hoofdhouter en een of meer hulphouders omvat, waarbij de een of meer hulphouders in de hoofdhouter zijn opgenomen.

2. Spuitbus volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de
15 afgeefmiddelen zijn uitgevoerd in de vorm van tenminste een met het bedieningsonderdeel samenwerkende en met tenminste een houder verbonden pomp.

3. Spuitbus volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat de
20 afgeefmiddelen van tenminste een houder zijn uitgevoerd in de vorm van een met het bedieningsonderdeel samenwerkend ventiel, voor het met een afgeefopening in verbinding stellen van de houder, en een al dan niet direct met de inhoud van de houder in verbinding staande drijfgashouder.

- 25 4. Spuitbus volgens een of meer van de conclusies 1-3, **met het kenmerk**, dat tussen tenminste een van de houders en een afgeefopening een terugslagklep aanwezig is.

- 30 5. Spuitbus volgens een of meer van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat tenminste een van de houders een houder met variabel volume is.

6. Spuitbus volgens conclusie 5, **met het kenmerk**, dat de
35 een of meer hulphouders, houders met variabel volume zijn.

7. Spuitbus volgens een of meer van de conclusies 1-6, **met**

1004332

het kenmerk, dat de spuitbus één hulphouder bevat.

8. Spuitbus volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de verhouding tussen het per pompslag te verplaatsen volume van de hoofdcomponent en de hulpcomponent tenminste 1:1 bedraagt.

9. Spuitbus volgens conclusie 8, met het kenmerk, dat de verhouding tussen het per pompslag te verplaatsen volume van de hoofdcomponent en de hulpcomponent tenminste 10:1 bedraagt.

10. Spuitbus volgens een of meer van de conclusies 1-9, met het kenmerk, dat de hoofd- en hulphouders concentrische houders zijn.

11. Spuitbus volgens conclusie 10, met het kenmerk, dat elke houder een vrij beweegbare zuiger omvat.

12. Spuitbus volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat elke houder is voorzien van afzonderlijke met het bedieningsonderdeel bedienbare afgeefmiddelen.

13. Spuitbus volgens een of meer van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de spuitbus is ingericht om tenminste een gasvormige component met een vloeibare component te mengen ter vorming van een schuim.

14. Hulphouder bestemd voor een spuitbus volgens een of meer van de conclusies 1-13.

15. Hulphouder volgens conclusie 14, met het kenmerk, dat de hulphouder een verbreekbaar membraan omvat dat door koppeling met de afgeefmiddelen kan worden verbroken.

16. Hulphouder volgens conclusie 15, met het kenmerk, dat de hulphouder zodanig is uitgevoerd dat deze een in afhankelijkheid van de inhoud daarvan gekozen unieke koppeling met de afgeefmiddelen kan aangaan.

1 0 0 4 3 3 2

17. Hulphouder volgens conclusie 16, met het kenmerk, dat de afmetingen van het met de afgeefmiddelen te koppelen gedeelte van de hulphouder in afhankelijkheid van de inhoud daarvan uniek zijn.

5

18. Afgeefsamenstel bestemd voor een spuitbus volgens een of meer van de conclusies 1-13.

19. Afgeefsamenstel volgens conclusie 18, met het kenmerk,
10 dat het afgeefsamenstel is voorzien van middelen voor het verbreken van een membraan van een daarmee te koppelen hulphouder.

1004332

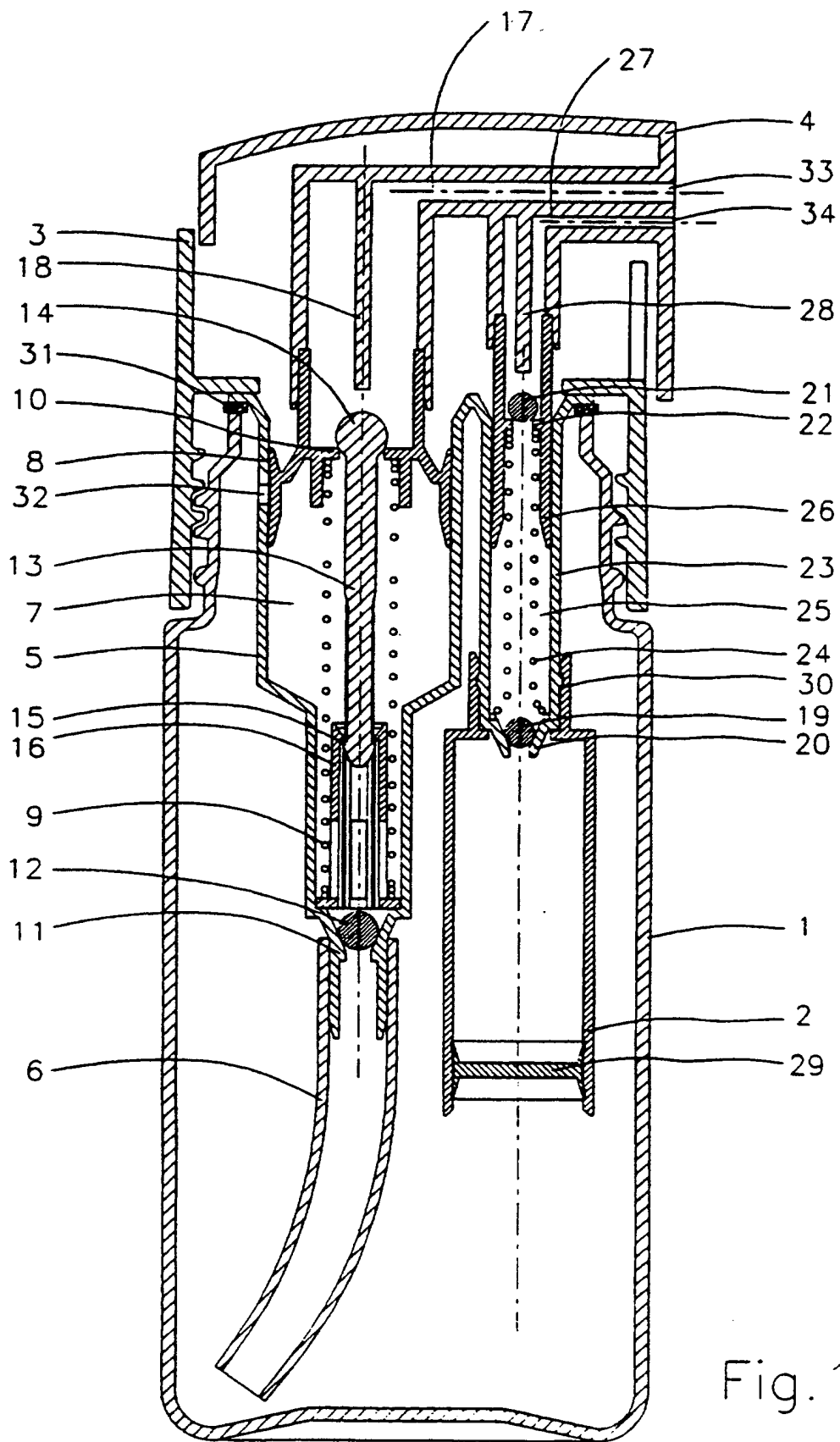


Fig. 1

1004332

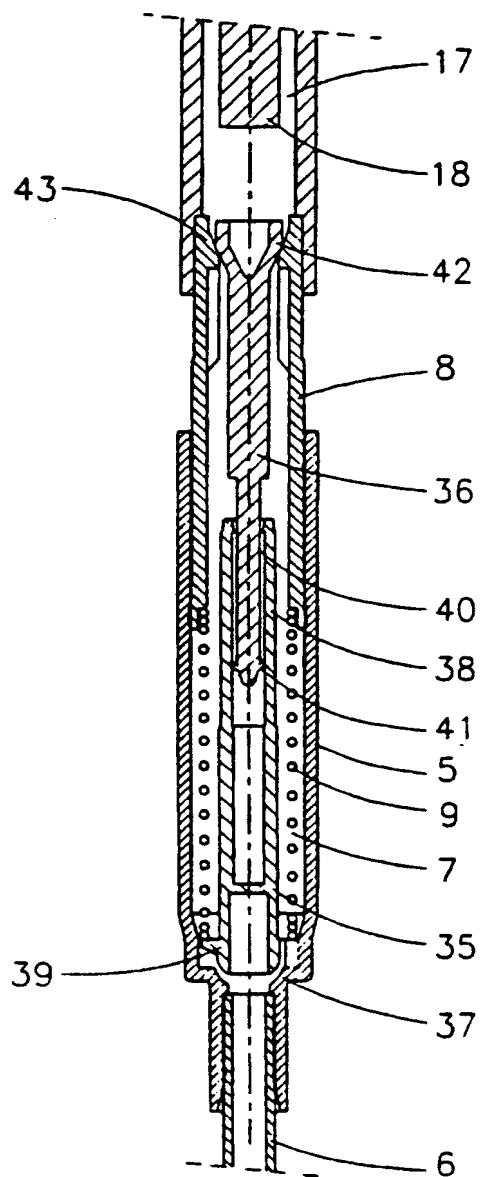


Fig.2

1004332

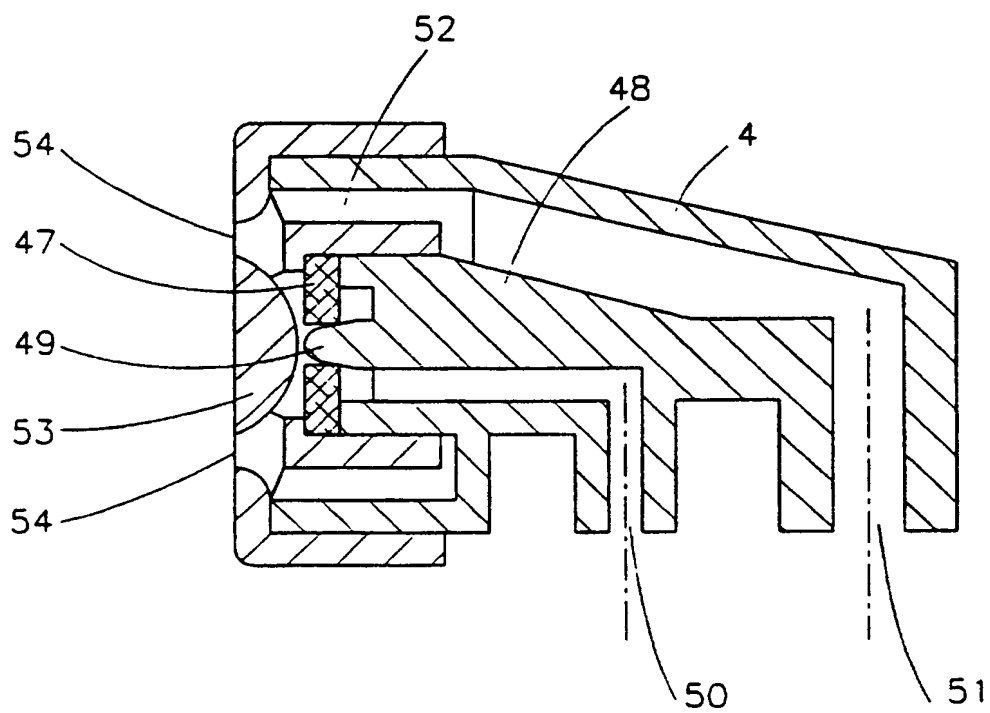


Fig.3

1004332

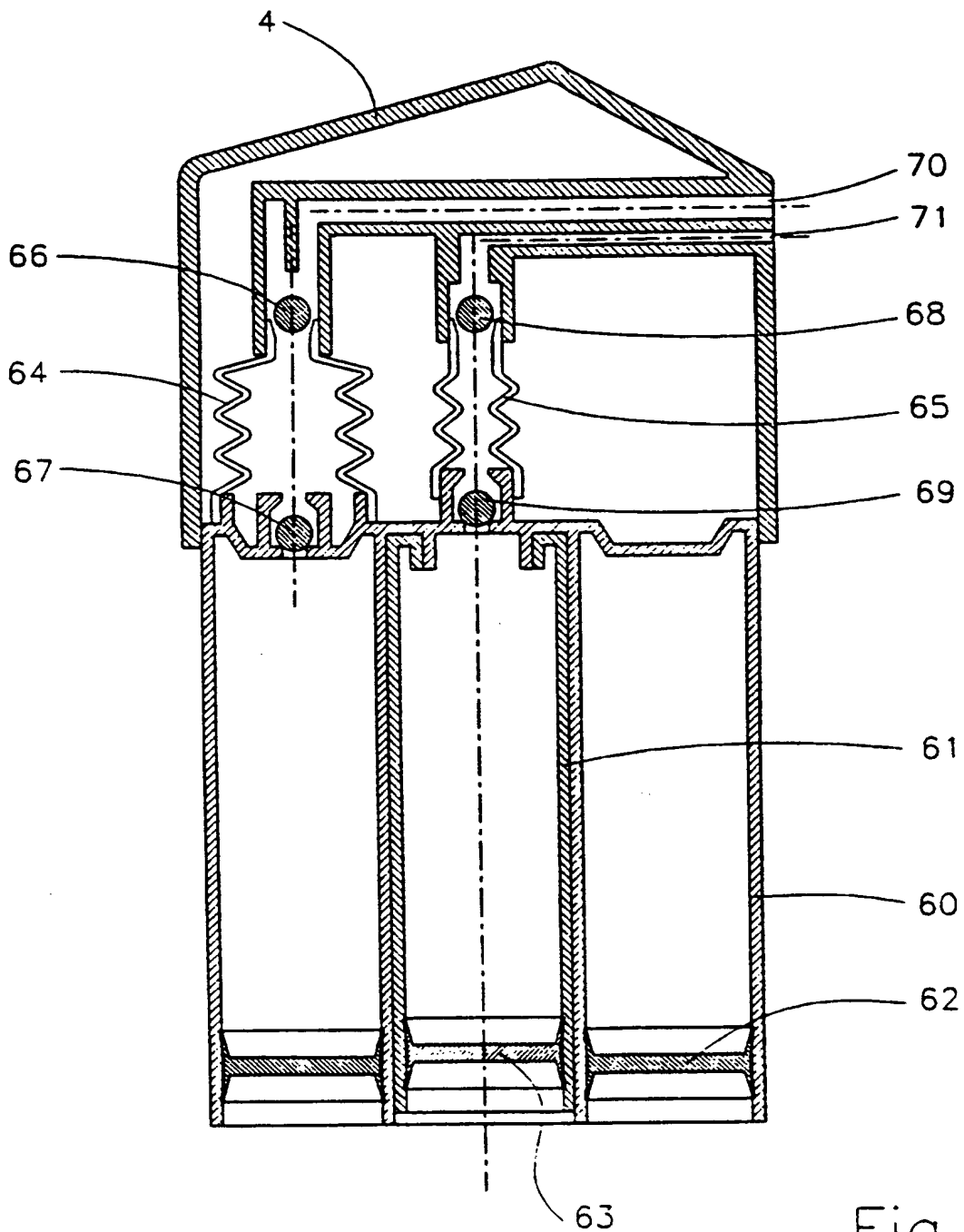


Fig. 4

1004332

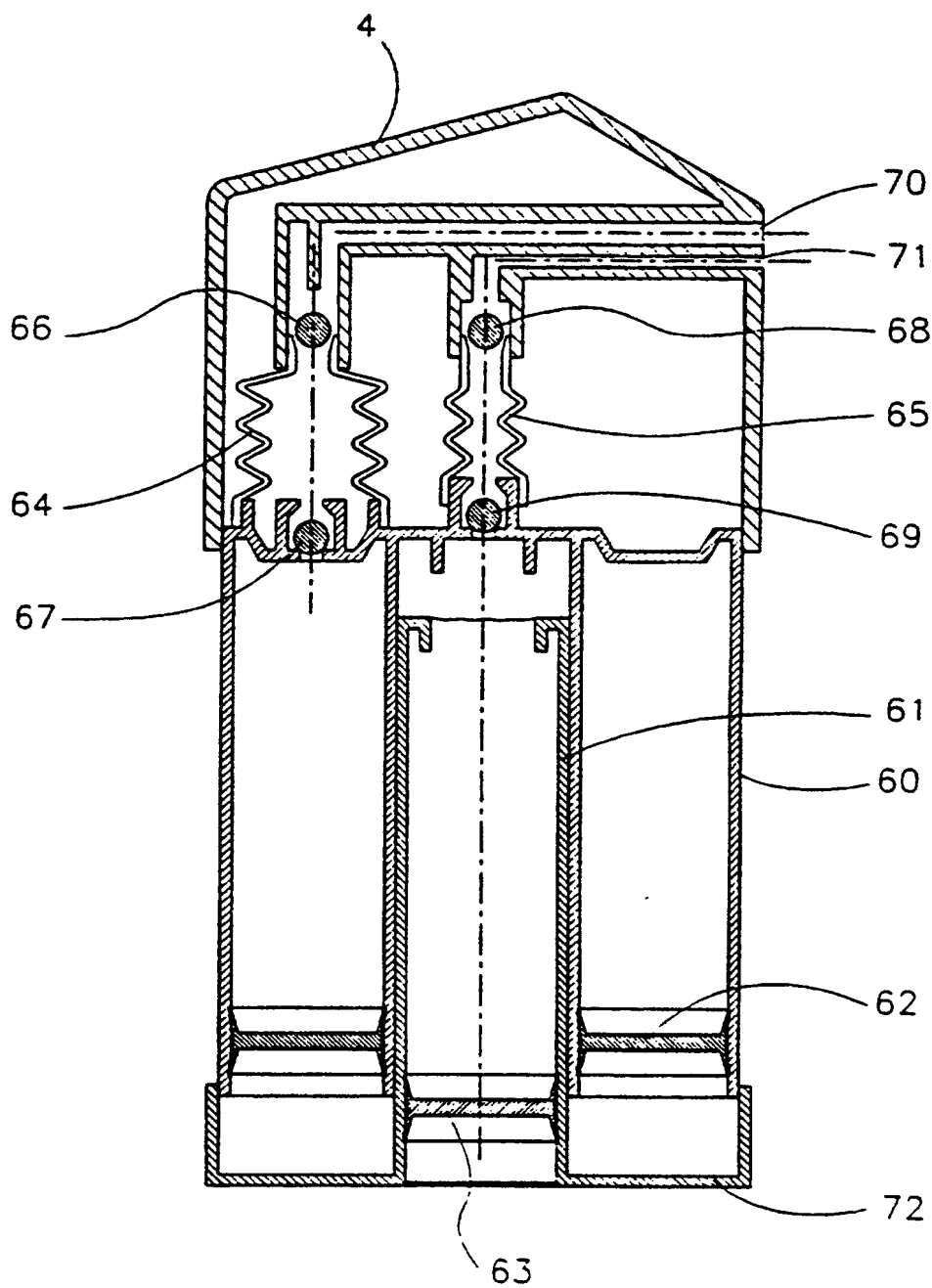


Fig.5

1004332

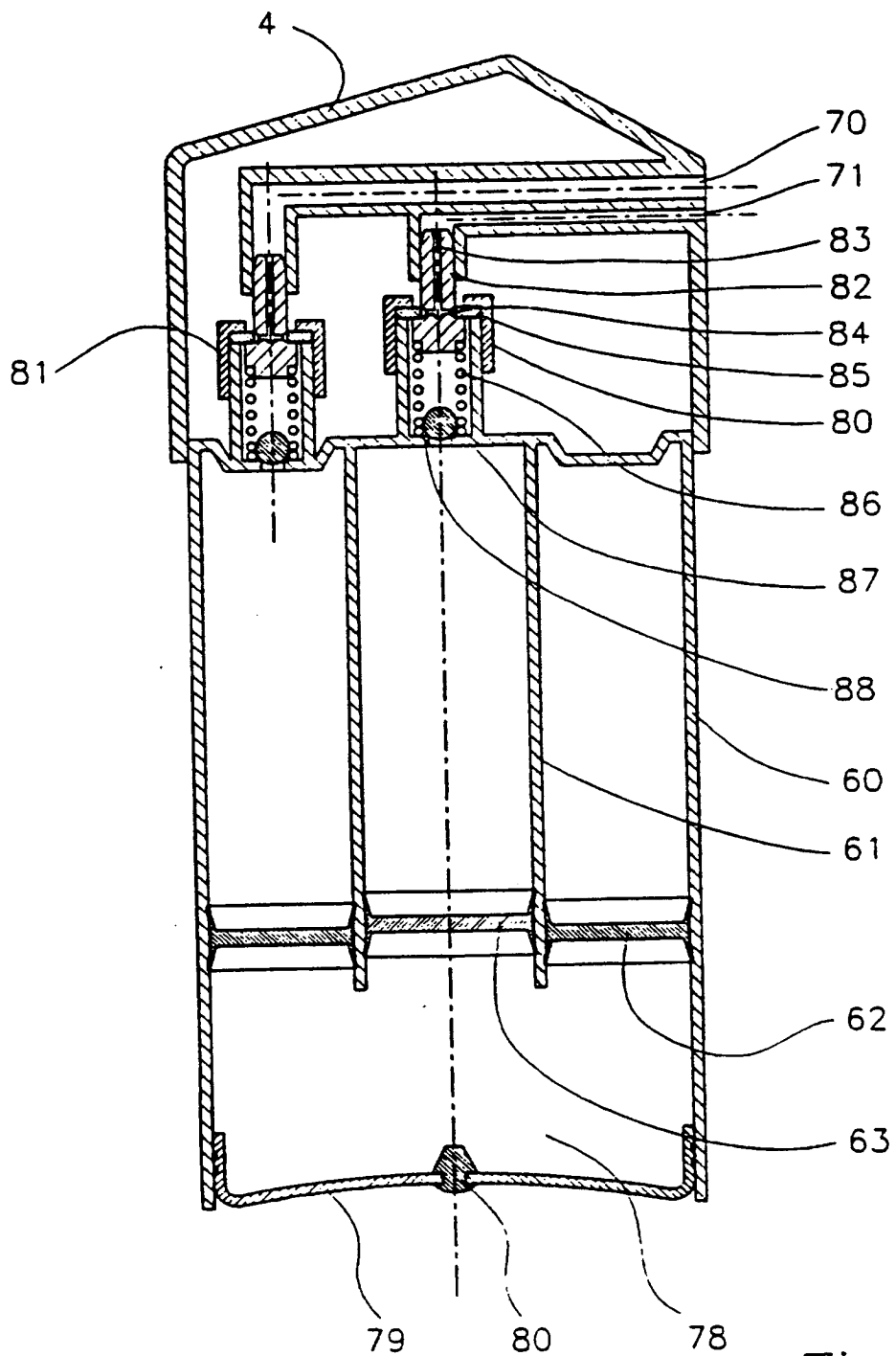


Fig. 6

1004332

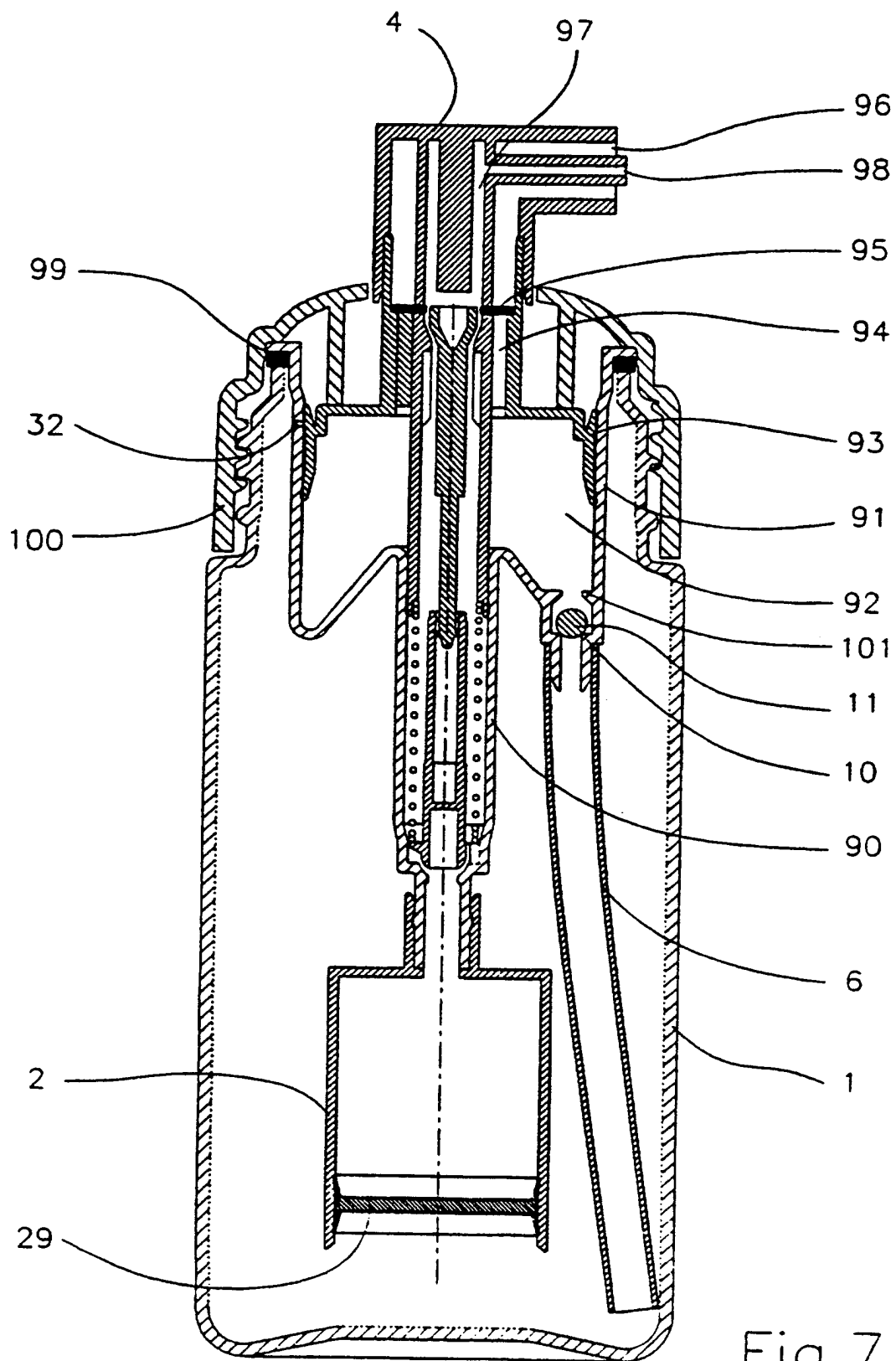
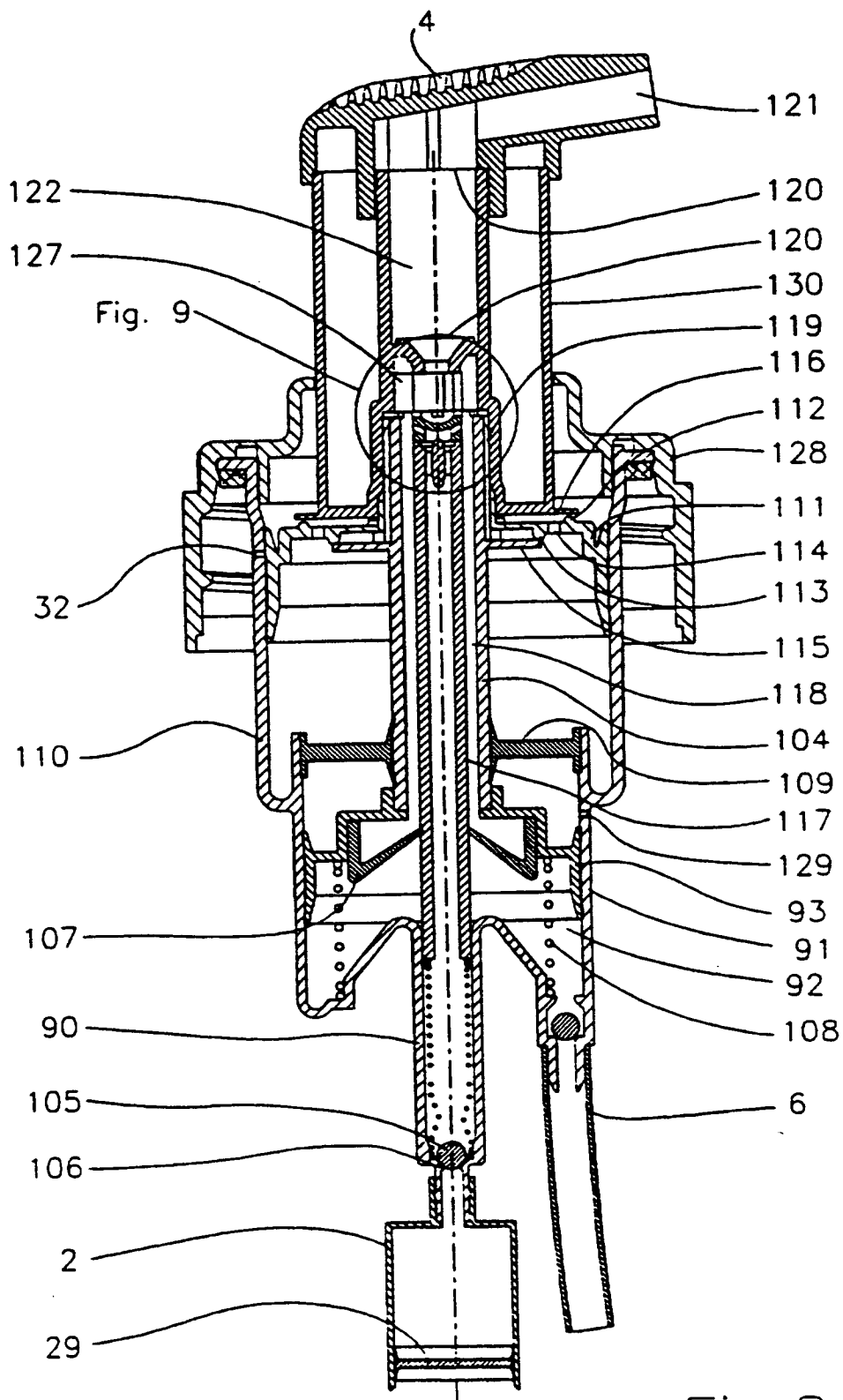


Fig. 7

1004332



1004332

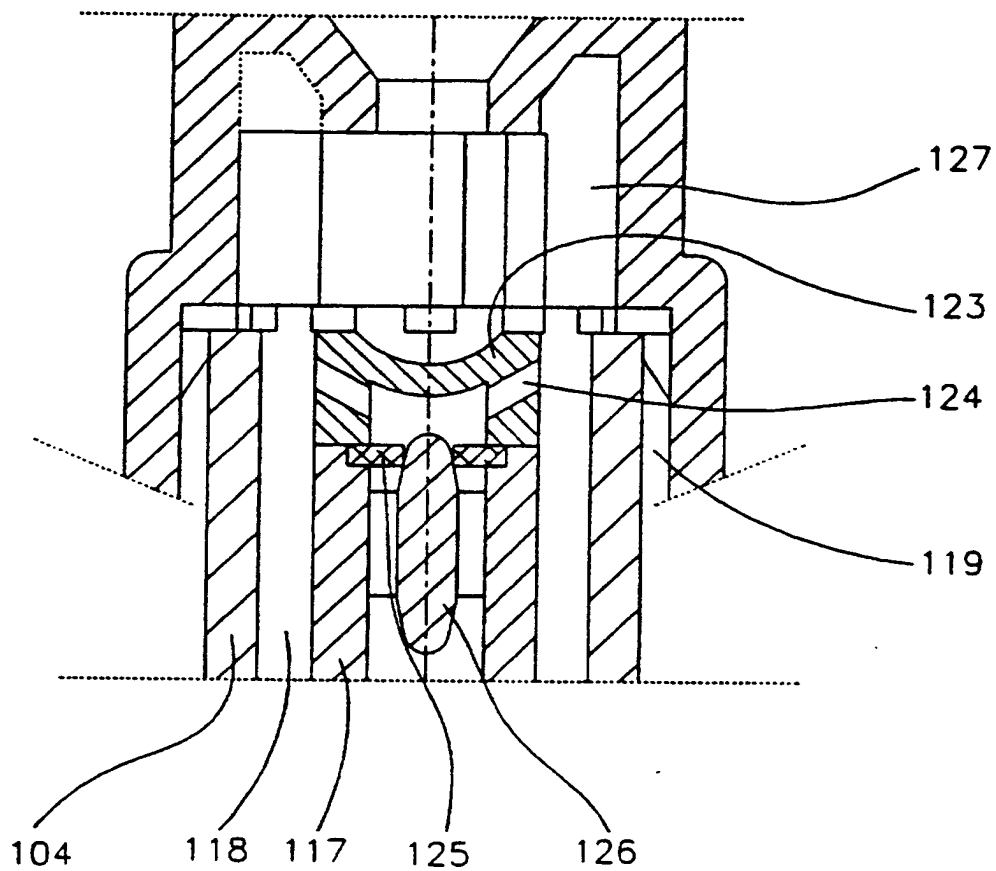


Fig.9

1004332

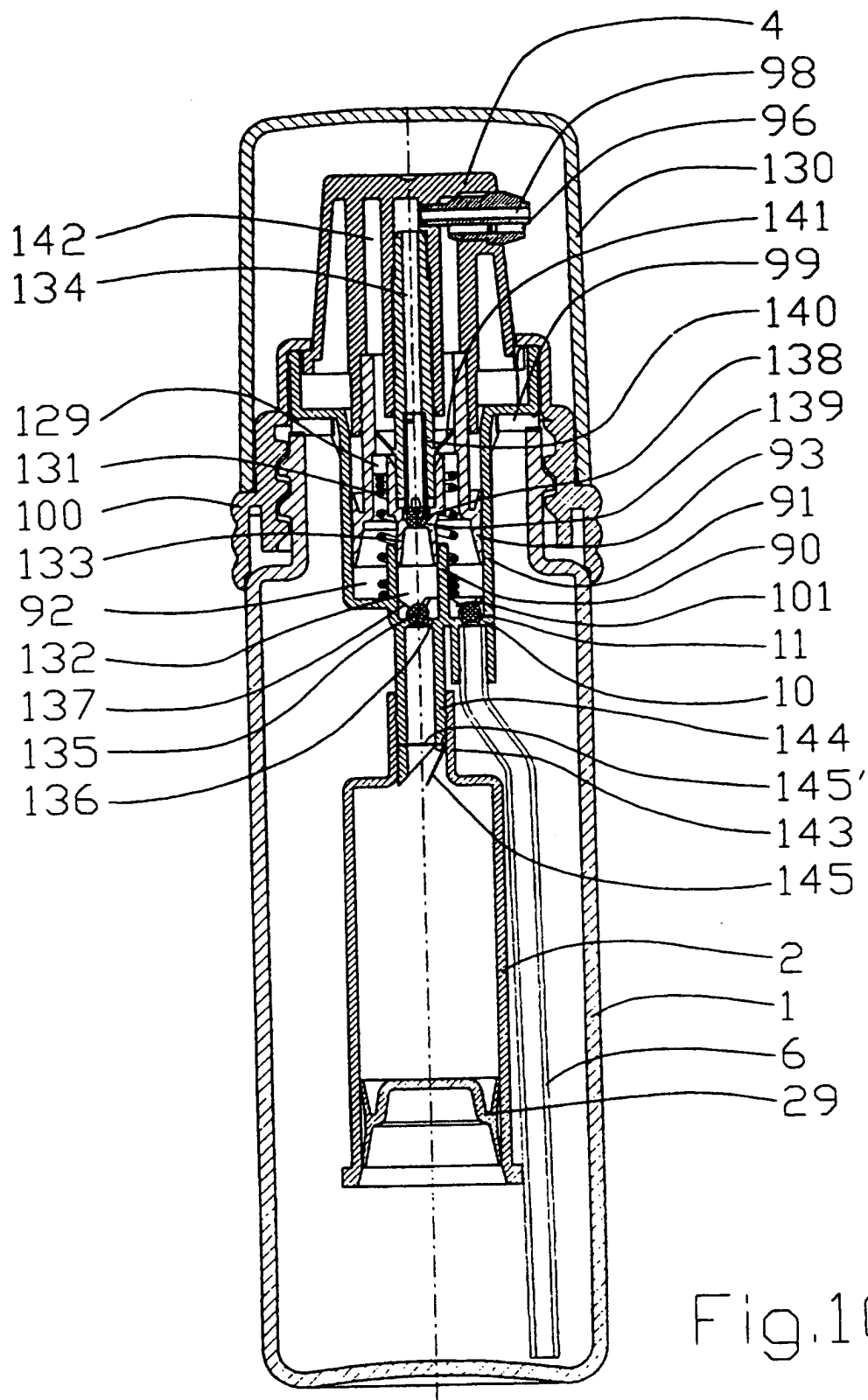


Fig.10

1004332

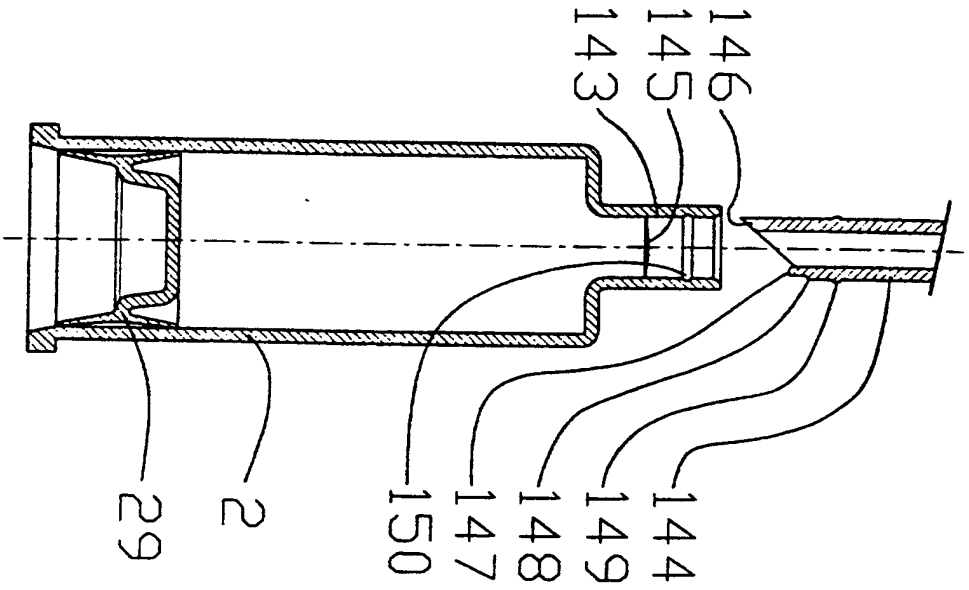


Fig.11a

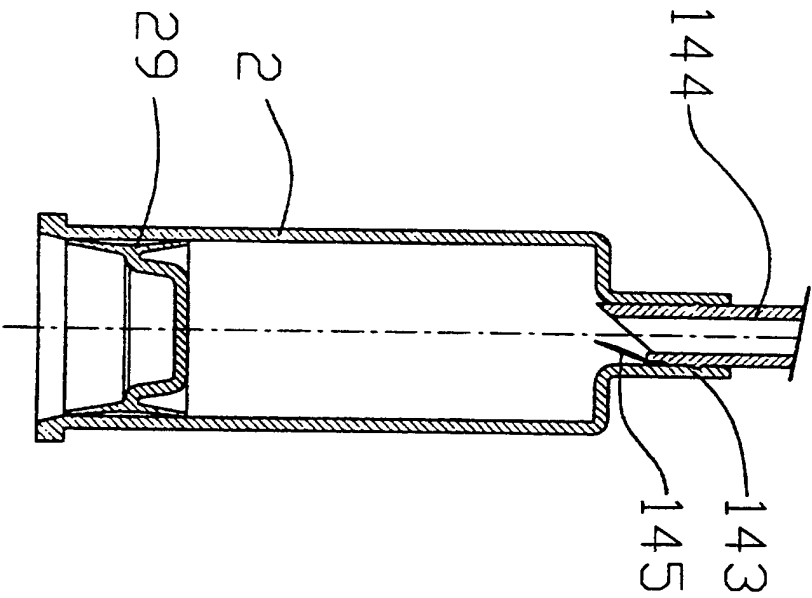


Fig.11b

1004332

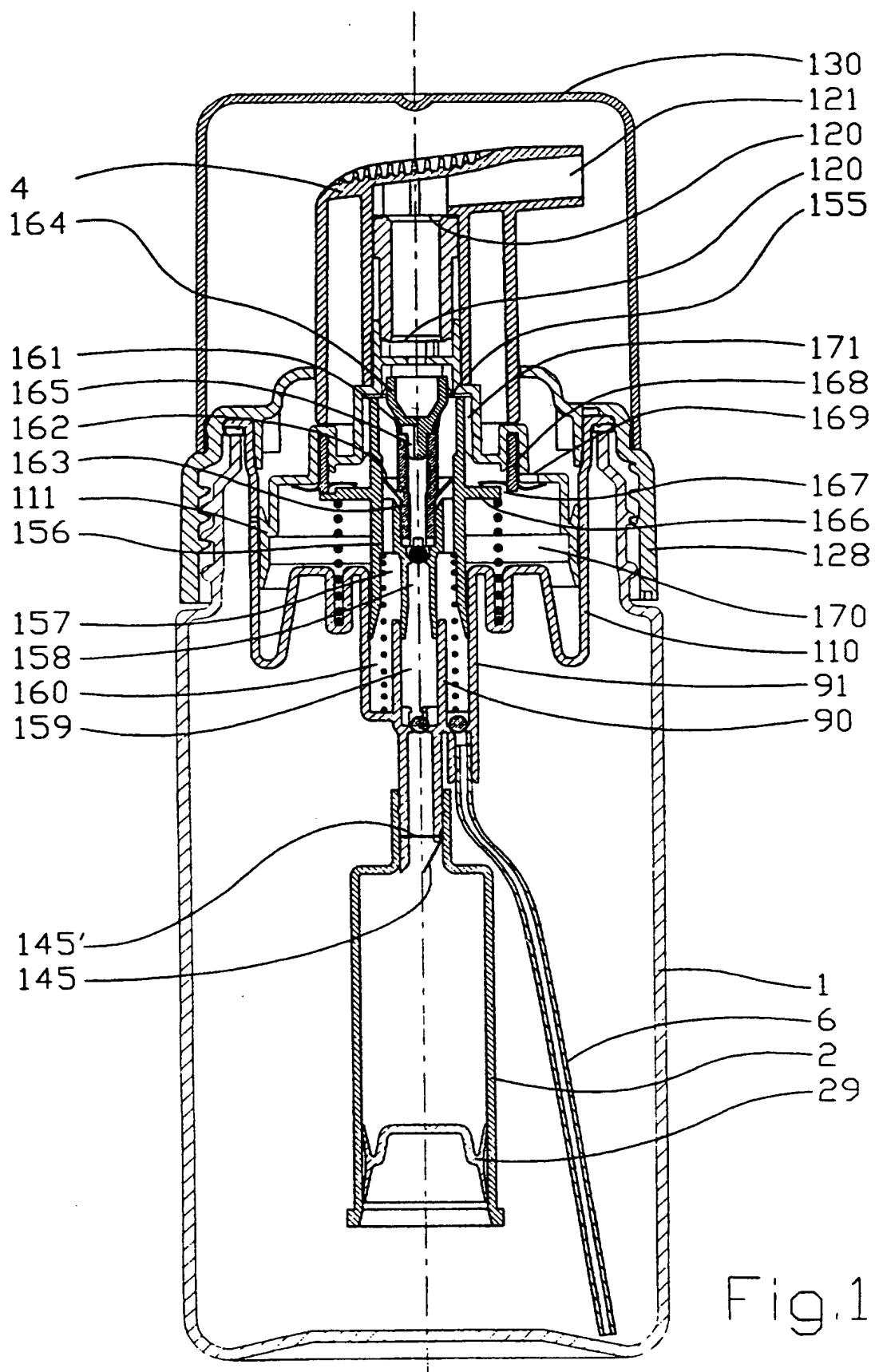


Fig.12

1004332

THIS PAGE BLANK (USPTO)